

*rococcus* par les caractères anatomiques et le mode de développement ; elles constituent des organes de propagation.

M. Luizet fait à la Société la communication suivante :

HERBORISATION AU VAL DI PIORA, PRÈS AIROLO, dans le Tessin septentrional ;  
par **M. D. LUIZET.**

Le Val di Piora peut être classé, à juste titre, parmi les localités les plus riches de la Suisse, tant par la variété des plantes alpines que l'on y rencontre que par la rareté de quelques-unes d'entre elles. Plus de 200 espèces y croissent à profusion sur une étendue de quelques kilomètres, tout autour du lac Ritom, dont les rives verdoyantes forment à cette altitude (1830 mètres) un charmant contraste avec les cimes sauvages et déchiquetées qui l'entourent.

De vastes pâturages exposés au midi, une longue étendue de prairies marécageuses, quelques torrents, des amas de neige persistant jusqu'au cœur de l'été, plusieurs sommets facilement accessibles, une série de lacs à des altitudes de 2000 mètres et au delà, un bois de Mélèzes accidenté de vallons rocheux et escarpés, offrent au botaniste un champ de recherches excessivement varié, sans le contraindre à des courses fatigantes ou à des ascensions périlleuses ; enfin l'unique habitation de la vallée, un hôtel confortable situé sur le bord même du lac, assure au voyageur toutes les commodités nécessaires à un séjour prolongé.

Ces conditions particulières, si favorables à de fructueuses herborisations, se retrouvent sur un assez grand nombre de points des Alpes de la Suisse et de la France, et ma communication n'aurait qu'un médiocre intérêt, si elle n'avait d'autre but que de porter à la connaissance des membres de la Société botanique une liste nécessairement fort incomplète de plantes croissant dans une station favorablement située ; mais j'espère qu'elle encouragera d'autres botanistes à poursuivre ces recherches auxquelles je n'ai pu consacrer que trois journées, du 6 au 8 juillet 1887. Les résultats obtenus en si peu de temps, et sans l'aide du moindre renseignement sur la flore de la localité, donneront la mesure de ce que l'on pourrait découvrir en explorant avec méthode et pendant tout l'été cette riche station botanique.

Sans compter un certain nombre de plantes étrangères à la flore de France ou rarissimes dans les Alpes françaises, telles que *Phaca frigida* Jacq., *Achillea moschata* Wulf., *Hypochæris uniflora* Vill., *Soldanella pusilla* Baung., *Pedicularis recutita* L., *Rhododendron hirsutum* L., *Juncus arcticus* Willd., *Juncus Jacquini* L., *Scirpus alpinus* Schl.,



*Carex irrigua* Sm., etc..., j'ai pu récolter deux plantes qui méritent d'être signalées spécialement. L'une d'elles, absolument rarissime et nouvelle pour la flore de la Suisse, est le *Phyteuma Carestiæ* Biria, découvert par l'auteur dans les montagnes de la Lombardie et qu'il n'est pas extraordinaire de rencontrer dans le Tessin; l'autre, assez abondante, est une forme curieuse du *Melampyrum pratense* L.

Le *Phyteuma Carestiæ* Biria, que j'ai été heureux de pouvoir également étudier dans le bel herbier de notre confrère M. G. Rouy, est très voisin du *Phyteuma humile* Schl. du Valais et des Grisons; il en possède les bractées dépassant longuement le capitule, mais il n'en a pas le port et se rapprocherait davantage sur ce point du *Phyteuma hemisphæricum* L. (très abondant au Val di Piora), avec lequel il est facile de le confondre à première vue. Il est si nettement intermédiaire entre ces deux espèces que l'on pourrait se demander si les auteurs ont bien eu raison de rapporter au *Phyteuma humile* Schl. le véritable *Phyteuma Carestiæ* Biria dont je viens de constater la présence dans le Tessin septentrional.

Quant au *Melampyrum* des bords du lac Ritom, il offre un des plus remarquables exemples de variation d'une plante très répandue, sous l'influence d'un changement de climat ou d'une différence d'altitude. Je dois ajouter que je ne serais jamais sorti d'embarras avec ces échantillons critiques, si je n'avais pas eu recours à l'herbier du Muséum que M. Bureau met avec tant de bonne grâce à la disposition des botanistes désireux de dissiper toute incertitude dans la détermination de leurs plantes.

Cette forme alpine du *Melampyrum pratense* L. croît abondamment dans des buissons de *Rhododendron*, à 1850 mètres d'altitude; sa tige, sensiblement tétragone, est grêle et presque toujours simple, elle ne dépasse pas 15 à 20 centimètres de hauteur et porte très nettement deux rangées opposées de poils alternant d'un entre-nœud à l'autre comme dans le *Veronica Chamædrys* L.; ses fleurs, d'un jaune pâle, sont disposées horizontalement; ses feuilles sont linéaires ou étroitement lancéolées-linéaires, fortement scabres, et forment, par leur rapprochement avec les bractées au sommet de la tige, une touffe terminale qui donne à la plante un facies tout particulier; enfin les bractées supérieures sont à peine dentées à la base, et les dents toujours courtes et même nulles ne sont souvent indiquées que par une proéminence obtuse ou arrondie à peine sensible.

Le point de départ de l'herborisation au Val di Piora est Airolo (1145 mètres d'altitude), première station du chemin de fer du Saint-Gothard, à la sortie du grand tunnel. Il faut trois à quatre heures par la route de Dissentis pour parvenir au lac Ritom (1829 mètres). Tout le parcours s'effectuant sur un flanc de montagne exposé à l'ouest, on a



l'avantage en partant dès le matin de ne pas être incommodé par le soleil, et l'on arrive assez tôt à l'hôtel Piora (1) pour prendre un peu de repos, déjeuner, et consacrer l'après-midi à une première exploration des bords du lac.

*Première journée.* — D'Airolo, on descend pendant quelques minutes la route du Saint-Gothard. Après avoir traversé le chemin de fer à un passage à niveau, on atteint rapidement, par un chemin à gauche, le torrent de la Canaria. On le franchit sur un pont et l'on arrive à Madrano (1152 mètres). A partir de ce village l'itinéraire n'offre plus d'incertitude ; on passe à Brugnasco (1386 mètres), puis à Altanca (1392 mètres), d'où l'on gagne par un chemin en zigzags le hameau de Valle et enfin l'hôtel Piora (1830 mètres).

Chemin faisant, il est facile de récolter un assez grand nombre de plantes :

D'Airolo à Madrano, sur les bords de la route, sur les rochers et sur les bords du torrent :

<i>Viola alpestris</i> Jord.	<i>Sambucus racemosa</i> L.
* <i>Epilobium Fleischeri</i> Hochst.	<i>Campanula rhomboidalis</i> L.
* — <i>spicatum</i> Lamk.	<i>Rumex scutatus</i> L.
<i>Sedum annuum</i> L.	<i>Hippophae Rhamnoides</i> L.

De Madrano à Altanca, en explorant les rochers, les endroits frais et le bois de Sapins qui s'étend de Brugnasco à Altanca :

<i>Berberis vulgaris</i> L.	<i>Campanula pusilla</i> Hænk.
<i>Dianthus silvestris</i> Wulf.	— <i>Scheuchzeri</i> Vill.
— <i>atrorubens</i> All.	<i>Phyteuma hemisphæricum</i> L.
<i>Alsine laricifolia</i> Wahlenb.	* — <i>betanicæfolium</i> Vill.
<i>Geranium pyrenaicum</i> L.	— <i>Scheuchzeri</i> All.
— <i>silvaticum</i> L.	<i>Vaccinium Vitis-idæa</i> L.
<i>Trifolium montanum</i> L.	<i>Cuscuta major</i> DC.
<i>Lathyrus silvestris</i> L.	<i>Thesium alpinum</i> L.
<i>Saxifraga aizoides</i> L.	<i>Platanthera chlorantha</i> Cust.
— <i>Cotyledon</i> L.	<i>Lilium croceum</i> Chaix.
— <i>cuneifolia</i> L.	<i>Phalangium Liliago</i> Schreb.
<i>Galium rubrum</i> L.	<i>Luzula nivea</i> DC.
— <i>silvestre</i> Poll. var. <i>rubellum</i> .	<i>Polypodium Phegopteris</i> L.
<i>Campanula barbata</i> L.	<i>Asplenium septentrionale</i> Hoffm.
— <i>rhomboidalis</i> L.	<i>Allosurus crispus</i> Bernh.

D'Altanca à l'hôtel Piora, sur les rochers et les pentes boisées :

<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Silene acaulis</i> L.
* <i>Aconitum Napellus</i> L.	<i>Genista germanica</i> L.
* <i>Parnassia palustris</i> L.	<i>Potentilla grandiflora</i> L.

(1) L'hôtel Piora est une dépendance de l'hôtel Lombardi, à Airolo ; on peut donc, avant de monter, s'entendre avec le gérant de ce dernier hôtel pour le transport des bagages et les conditions du séjour au lac Ritom.



*Sedum dasyphyllum* L.  
*Sempervivum arachnoideum* L.  
*Saxifraga aizoon* Jacq.  
 — *aspera* L.  
 — *rotundifolia* L.  
*Astrantia minor* L.  
*Erigeron Villarsii* Bell.

\* *Centaurea nervosa* Willd.  
*Hieracium piliferum* Hoppe.  
 — *murorum* L.  
*Achillea moschata* Wulf.  
*Primula farinosa* L.  
 — *viscosa* All.  
*Polystichum Oreopteris* DC.

L'après-midi peut parfaitement convenir à l'exploration du bois de Mélézes qui borde la rive méridionale du lac Ritom. Ce bois, très accidenté, doit être fouillé avec soin, car il sert de refuge aux plantes les plus rares, et il n'est pas toujours aisé de trouver un passage à travers les rochers, les buissons de Rhododendron, et les marécages entretenus par la fonte des neiges.

On y récoltera :

*Thalictrum aquilegifolium* L.  
*Anemone sulfurea* L.  
*Ranunculus aconitifolius* L.  
*Cardamine alpina* Willd.  
*Draba tomentosa* Wahl.  
*Viola palustris* L.  
*Silene rupestris* L.  
*Sagina Linnæi* Presl.  
*Geranium silvaticum* L.  
*Oxalis Acetosella* L.  
*Rhamnus pumila* L.  
*Alchemilla vulgaris* L.  
*Geum montanum* L.  
*Sibbaldia procumbens* L.  
*Sedum atratum* L.  
*Valeriana tripteris* L.  
*Adenostyles albifrons* Rchb.  
*Homogyne alpina* Cass.  
*Bellidiastrum Michellii* Cass.  
*Artemisia Mutellina* Vill.  
*Achillea macrophylla* L.  
 — *moschata* Wulf.  
*Leontodon Taraxaci* Lois.  
 — *pyrenaicus* Gouan.  
*Phyteuma Carestiae* Biria.  
*Azalea procumbens* L.  
*Rhododendron ferrugineum* L.  
 — *hirsutum* L.  
*Vaccinium Myrtillus* L.  
 — *Vitis-idea* L.  
 — *uliginosum* L.  
 \* *Gentiana purpurea* L.

\* *Gentiana lutea* L.  
 — *punctata* L.  
*Melampyrum pratense* L.  
*Linaria alpina* Mill.  
*Veronica alpina* L.  
*Pedicularis recutita* L.  
*Pinguicula vulgaris* L.  
 — *alpina* L.  
 — *grandiflora* Lamk.  
*Soldanella alpina* L.  
 — *pusilla* Baumg.  
*Empetrum nigrum* L.  
*Crocus vernus* Wulf.  
*Maianthemum bifolium* DC.  
*Gymnadenia albida* Rich.  
 — *conopea* L.  
*Juncus arcticus* Willd.  
 — *trifidus* L.  
*Luzula maxima* DC.  
 — *spadicea* DC.  
*Scirpus cæspitosus* L.  
 — *alpinus* Schl.  
*Eriophorum vaginatum* L.  
 — *angustifolium* Roth.  
*Carex Davalliana* Sm.  
 — *irrigua* Sm.  
*Festuca varia* Hænke.  
*Poa alpina* L.  
*Aspidium Lonchitis* Sw.  
*Allosurus crispus* Bernh.  
*Lycopodium Selago* L.

*Deuxième journée.* — La matinée doit être consacrée de préférence à l'ascension du mont Camoghe di Piora, situé au nord-ouest du lac Ritom et dont l'altitude est de 2300 mètres environ. On peut ainsi être de retour pour déjeuner à l'hôtel et l'après-midi suffit pour explorer consciencieu-



sement les pâturages que l'on aura été obligé de traverser rapidement le matin.

Pour monter au Camoghe, on doit quitter les pâturages à peu près à vingt minutes de l'hôtel et avant d'arriver à un torrent qui se jette dans le lac près de quelques masures de bergers. Un sentier à gauche conduit en quelques minutes à la cascade du torrent, et l'on arrive bientôt au petit lac dont il déverse les eaux. En suivant les pentes douces à gauche du lac on s'élève peu à peu jusqu'à un chemin assez accidenté, en longeant quelques amas de neige, et l'on parvient au sommet de la montagne où l'on découvre un magnifique panorama sur la vallée du Tessin et le massif du Saint-Gothard.

Cette excursion permet de récolter les plantes suivantes :

Dans les pâturages depuis l'hôtel jusqu'au torrent :

*Ranunculus montanus Willd.*  
*Arabis bellidifolia Jacq.*  
 — *alpina L.*  
*Cardamine resedifolia L.*  
*Biscutella lævigata L.*  
 — *lucida DC.*  
*Viola alpestris Jord.*  
 — *biflora L.*  
 — *scotophylla Jord.*  
*Polygala alpestris Rchb.*  
 — *Chamæbuxus L.*  
*Silene acaulis L.*  
 — *rupestris L.*  
*Gypsophylla repens L.*  
*Cerastium trigynum Vill.*  
*Trifolium alpinum L.*  
*Phaca astragalina DC.*  
*Oxytropis campestris DC.*  
*Alchemilla alpina L.*  
 — *montana Willd.*  
 — *vulgaris L.*  
*Potentilla verna L.*  
 — *verna L. var. crocea.*  
 — *aurea L.*

*Saxifraga exarata Vill.*  
*Galium tenue Vill.*  
*Homogyne alpina Cass.*  
*Leontodon alpinum Gaud. (non Vill.).*  
*Gentiana acaulis Auct.*  
 — *excisa Presl.*  
 — *verna L.*  
 — *bavarica L.*  
*Myosotis alpestris Schm.*  
*Bartsia alpina L.*  
*Veronica fruticulosa L.*  
*Calamintha alpina Lamk.*  
*Primula farinosa L.*  
*Soldanella alpina L.*  
*Globularia cordifolia L.*  
*Daphne striata Tratt.*  
*Salix retusa L.*  
*Orchis viridis Crantz.*  
 — *latifolia L.*  
*Tofieldia calyculata Wahlb.*  
*Poa alpina L. var. vivipara.*  
*Deschampsia flexuosa Trin.*  
*Festuca ovina L.*  
*Asplenium viride Huds.*

Du torrent jusqu'au lac, en explorant les rochers et les parties herbeuses :

*Anemone sulfurea L.*  
 — *vernalis L.*  
*Ranunculus pyrenæus L.*  
*Draba aizoides L.*  
 — *frigida Saut.*  
*Viola alba Bess.*  
*Melandrium silvestre Røehl.*  
*Dryas octopetala L.*  
*Erigeron uniflorus L.*

*Antennaria dioica Gart.*  
*Primula viscosa All.*  
*Soldanella alpina L.*  
*Pinguicula alpina L.*  
*Veronica aphylla L.*  
*Polygonum viviparum*  
*Thesium alpinum L.*  
*Juncus trifidus L.*



Depuis le lac jusqu'au sommet :

*Phaca frigida* L.  
*Hedysarum obscurum* L.  
*Gaya simplex* Gaud.  
*Antennaria carpathica* Bl. et Fing.  
*Saxifraga Seguieri* Sprengl.  
 — *oppositifolia* L.  
*Arctostaphylos alpina* Sprengl.  
*Azalea procumbens* L.  
*Linaria alpina* Mill.

*Soldanella alpina* L.  
 — *pusilla* Baumg.  
*Salix arbuscula* L.  
 — *retusa* L.  
 — *serpyllifolia* Scop.  
 — *reticulata* L.  
*Lloydia serotina* Rchb.  
*Gagea Liottardi* Schult.  
*Sesleria cærulea* Ard.

*Troisième journée.* — Dès le matin, on prend le chemin de Piora et l'on traverse le torrent qu'on avait laissé à droite pour monter au Camoghe.

Sur les flancs de la montagne, on peut récolter :

*Aconitum Napellus* L.  
*Kernera saxatilis* Rchb.  
*Dianthus silvestris* Wulf.  
*Arenaria ciliata* L.  
*Alsine recurva* Wahlb.  
 — *verna* Bartl.  
 — —  $\beta$ . *cinerea*.  
*Aster alpinus* L.  
*Arnica montana* L.  
*Senecio Doronicum* L.  
*Phyteuma hemisphæricum* L.  
*Gentiana utriculosa* L.

*Veronica fruticulosa* L.  
*Pedicularis tuberosa* L.  
*Paradisica Liliastrum* Bert.  
*Orchis globosa* L.  
 — *ustulata* L.  
*Nigritella angustifolia* Rich.  
*Juncus alpinus* Vill.  
*Carex sempervirens* Vill.  
 — *ferruginea* Scop.  
 — *capillaris* L.  
*Phleum alpinum* L.  
*Selaginella spinulosa* A. Br.

Au bout de la montée, le paysage change brusquement, et, après avoir traversé un nouveau torrent, on pénètre dans la vallée du lac Cadagno. Les prairies et les coteaux, littéralement couverts de fleurs, offrent un coup d'œil ravissant, et l'on peut y faire une ample moisson de plantes intéressantes ou rares :

*Anemone sulfurea* L.  
*Ranunculus aconitifolius* L.  
 — *pyrenæus* L.  
 — *montanus* Willd.  
*Trollius Europæus* L.  
*Arenaria biflora* L.  
*Cerastium trigynum* Vill.  
*Potentilla grandiflora* L.  
*Epilobium alpinum* L.  
*Saxifraga exarata* Vill.  
 — *oppositifolia* L.  
*Leucanthemum alpinum* Lamk.  
*Hypochoeris uniflora* Vill.  
*Hieracium Auricula* L.  
*Gentiana verna* L.  
 — *acaulis* Auct.  
 — *excisa* Presl.  
 — *bavarica* L.  
*Pedicularis rostrata* L.  
 — *recutita* L.

*Veronica bellidioides* L.  
*Pinguicula alpina* L.  
*Primula farinosa* L.  
*Androsace obtusifolia* All.  
*Soldanella alpina* L.  
 — *pusilla* Baumg.  
*Orchis mascula* L.  
*Gymnadenia albida* Rich.  
*Paradisica Liliastrum* Bert.  
*Allium acutangulum* Schrad.  
*Lloydia serotina* Rchb.  
*Crocus vernus* Wulf.  
*Scheuchzeria palustris* L.  
*Juncus Jacquini* L.  
*Luzula lutea* DC.  
 — *spicata* DC.  
*Eriophorum vaginatum* L.  
*Carex foetida* Vill.  
 — *lagopina* Wahlb.



Ces récoltes terminées, on peut revenir à l'hôtel, en explorant les bords du lac Ritom, et descendre dans l'après-midi à Airolo.

J'ai évité autant que possible, dans les listes précédentes, de citer plusieurs fois les noms d'un grand nombre de plantes très répandues dans la localité; je me suis plutôt attaché à signaler chacune d'elles dans les stations où il est le plus facile de la récolter.

J'ai marqué d'un astérisque les noms de quelques plantes qui n'étaient pas encore en fleurs au mois de juillet et que j'ai pu observer, au cours d'une promenade faite d'Airolo, le 4 août 1885.

Je ne veux pas terminer cette communication sans adresser mes plus vifs remerciements à notre excellent confrère M. A. Franchet, dont la science et les conseils m'ont été si souvent utiles et qui a bien voulu se charger de la détermination des espèces critiques ou récoltées dans de mauvaises conditions.

M. Leclerc du Sablon fait à la Société la communication suivante :

SUR LES POILS RADICAUX DES RHINANTHÉES,  
par **M. LECLERC DU SABLON.**

Dans un travail que j'ai publié récemment sur les organes d'absorption des plantes parasites, j'ai décrit les poils radicaux qui couvrent les suçoirs des Rhinanthées (1). Mais, sur les radicelles elles-mêmes, je n'ai signalé que des poils radicaux rudimentaires. Il était naturel d'attribuer cette réduction de l'appareil absorbant normal au parasitisme de la plante; cependant certains pieds qui n'avaient contracté aucune adhérence avec une plante hospitalière présentaient les mêmes caractères que les individus effectivement parasites. Malgré cela, j'ai cru devoir faire les réserves suivantes en constatant l'absence de poils radicaux bien développés : « Les jeunes radicelles ne portent que peu ou pas de » poils radicaux, au moins dans les conditions où je les ai observées; il » peut se faire que dans des conditions spéciales, les poils radicaux se » développent plus abondamment (2). »

Or, on sait que les poils radicaux se développent très abondamment sur les racines qui poussent dans l'air. J'ai donc été amené à examiner des racines développées dans l'air humide. Dans ces conditions, j'ai constaté l'existence de nombreux poils radicaux sur un pied de *Melampy-*

(1) *Annales des sciences naturelles*, 7<sup>e</sup> série, t. VI, p. 90.

(2) *Loc. cit.* p. 109.